

Bier brauen im Haushalt wird schon seit dem Mittelalter praktiziert und kann selbst mit einfachsten Mitteln die in jedem Haushalt zu finden sind durchgeführt werden. Heimbrauen ist aber gerade in Deutschland mehr und mehr in Vergessenheit geraten. In anderen Ländern z.B. England oder den USA ist Bierbrauen im Haushalt noch sehr weit verbreitet, aber auch in Deutschland nimmt die Zahl der Hobbybrauer ständig zu.

Mit unseren Produkten haben Sie hochwertige Grundstoffe zur Bierbereitung erworben.

Damit Ihr Selbstgebrautes gut gelingt sollten Sie einige wichtige Grundregeln beachten:

Alle verwendeten Geräte müssen möglichst steril sein.

Deshalb sollten Sie alle mit der Würze in Berührung kommenden Gegenstände (auch neue unbenutzte Geräte) desinfizieren. Dies gilt insbesondere für Gerätschaften die nach dem Würzekochen mit dieser in Berührung kommen, da die abkühlende Würze besonders anfällig für Bakterienbefall ist und das Bier dann ungeniessbar wird.

Die Desinfektion kann ganz einfach mit einer wässrigen Lösung aus Kaliumdisulfit (10 g auf 1 Liter Wasser) erfolgen, was z.B. auch im Weinbau üblich ist . Einfach die Geräte mit der Lösung abwaschen und abtropfen lassen.

Die Lösung kann auch zum Desinfizieren von Flaschen benutzt werden.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Desinfektion mit kochendem Wasser.

Die Maische muß vollständig verzuckert sein -

(gilt nicht beim Brauen mit Malzextrakt, da hierbei der Maischvorgang ja bereits

durchgeführt ist).

Beim Maischen verwandeln Enzyme, sogenannte Proteasen und Amylasen die im Malz vorhandene Stärke in Zucker. Diese Verzuckerung muß vollständig erfolgt sein, bevor die Maische abgeläutert und die Würze mit Hopfen gekocht wird. Der Nachweis von vorhandener Reststärke erfolgt mittels Jodprobe (Brauerjod).

Näheres hierzu erfahren Sie im Kapitel " Maischen ".

Maische ausreichend abkühlen lassen.

Die rehydrierte Hefe darf der Würze erst bei Raumtemperatur zugefügt werden, da die Hefe bei höheren Temperaturen abstirbt und dann keine oder nur eine zu schwache Gärung stattfindet.

Das Brauen mit Bier- Extrakten

Der einfachste und schnellste Weg zum eigenen Bier ist das Brauen mit Bier-Extrakten (auch Bierdosen genannt). Bierextrakte sind bereits gehopfte Malzextrakte. Die verwendeten Rohstoffe wie Malze und Hopfensorten richten sich nach der gewünschten Biersorte. Die aufwändigen und zeitraubenden Arbeiten des Maischens und Würzekochens sind bereits erledigt. Ein weiterer Vorteil ist, dass Fehler beim Maischprozess ausgeschlossen sind und auch eine Über- oder Unterhopfung des Bieres nicht möglich ist.

Prinzipiell handelt es sich bei Bierextrakten um fertige Biere welche nur noch vergoren werden müssen.

An Gerätschaften benötigen Sie lediglich ein Gärgefäß (Brau- Eimer oder Gärfass) sowie Behältnisse zum Abfüllen des fertigen Bieres, z.B. Bierflaschen, Syphons oder Partyfässer.

Anleitung für Bier- Extrakte

Die Bierextrakte werden je nach Rezept mit Zucker und heißem Wasser auf das Endvolumen gebracht. Statt Zucker kann auch Trockenmalzextrakt verwendet werden (1 Kilo Zucker entsprechen 1,3 Kilo Malzextrakt). Die Verwendung von Malzextrakt erhöht die Vollmundigkeit und das Aroma des Bieres.

Vor Braubeginn muß die Trockenhefe rehydriert werden. Hierzu bringen Sie ca. 150 – 200 ml. Wasser zum Kochen und lösen darin 2 Teelöffel Zucker auf.

Lassen Sie die Flüssigkeit auf Raumtemperatur abkühlen. Das ist äußerst wichtig, da Hefezellen bei höheren Temperaturen abgetötet werden.

Rühren Sie nun die Trockenhefe in diese Flüssigkeit ein und lassen Sie sie abgedeckt stehen.

Bringen Sie die angegebene Wassermenge zum Kochen (es reicht auch ca. 70 - 80 °C heißes Leitungswasser) und lösen Sie den Bierextrakt darin auf.

Anschließend fügen Sie noch den Zucker bzw. Malzextrakt darin auf. Diese Prozedur kann bereits im Braueimer oder im Gärfass stattfinden.

Lassen Sie nun die Würze auf Zimmertemperatur abkühlen und fügen Sie die zu Beginn hergestellte Hefesuspension unter kräftigem Rühren hinzu. Nun können Sie Ihr Bier in Ruhe vergären lassen. Näheres finden Sie im Kapitel "Vergärung, Abfüllung, Reifung".

Das Brauen mit Malzextrakten

Unsere Malzextrakte haben den Prozeß des Maischens bereits durchlaufen. Sie werden aus hochwertigen Malzen von namhaften Mälzereien hergestellt und erfüllen hohe Qualitätsstandards.

Alle reinen Malzextrakte sind ungehopft und können in jedem Verhältnis untereinander gemischt werden. Da die Malzextrakte noch gehopft werden müssen können aus einer Sorte Extrakt schon viele unterschiedliche Biersorten gebraut werden.

Ein Liter Malzextrakt wiegt ca. 1,5 Kg und ergibt bei Zugabe von 9 Liter Wasser 10 Liter Würze mit ca. 12 °Plato Stammwürzegehalt. Die Tabelle 1 dient Ihnen hierbei als Anhaltspunkt bestimmte Stammwürzegehalte zu erreichen. Man kann die Würzmenge durch Zugabe von 1,2 Kg Zucker (oder 1,5 Kg weiteren Malzextrakt) und weiteren 9 Liter Wasser auf 20 Liter erhöhen.

Zuckerzugabe bewirkt ein schlankeres Bier , während die Zugabe von Malzextrakt die Vollmundigkeit und das Aroma erhöhen. Der Malzextrakt wird in heißem Wasser aufgelöst, wobei kochendes Wasser wegen der Keimfreiheit vorzuziehen ist.

Die fertige Würze muß vor der Vergärung noch gehopft werden wobei Ihnen prinzipiell zwei Möglichkeiten zur Hopfung zur Verfügung stehen:

1. Die Verwendung von Hopfenextrakten und Hopfenöl.

Hierbei muss die Würze nicht gekocht werden, da die Alphasäuren bereits in isomerisierter Form vorliegen. **Hopfenöle** entsprechen hierbei der Aromahopfungabe, **Hopfenextrakte** der Bitterhopfungabe wobei die Bitterstoffausnutzung 100 % beträgt.

2. Das traditionelle Hopfenkochen .

Hierbei wird die Würze zum Kochen gebracht und zunächst der Bitterhopfen zugefügt. Der Hopfen muß dann ca. 90 Minuten mitgekocht werden. 10 Min. Vor Koch-Ende kann dann je nach Rezept noch Aromahopfen zugefügt werden um ein feines Aroma zu erzielen.

Beim traditionellen Hopfenkochen besteht die Möglichkeit viele verschiedene Hopfensorten zu verwenden und somit Einfluss auf den Geschmack und das Hopfenaroma zu nehmen während bei Hopfenextrakten und – Ölen diese Möglichkeit nicht gegeben ist.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel “Hopfenkochen”.

Das Brauen mit Malz

...ist die ursprünglichste Methode zur Herstellung von Bier. Der Brauer kann aus vielen verschiedenen Malzen seine Malzmischung für das Bier zusammenstellen. Die Möglichkeiten sind fast unbegrenzt, da jedes Mischungsverhältnis möglich ist und immer ein anderes Ergebnis erreicht wird. Auch durch die Wahl des Maischverfahrens und Änderung der Rastzeiten beim Maischen lässt sich das Endprodukt beeinflussen.

Die Maischverfahren

Der Brauer kennt mehrere Verfahren um die Stärke im Malz zu verzuckern. Dazu zählen das Dekoktionsverfahren mit dem sogenannten Einmaischi-, Zweimaischi – und Dreimaischverfahren sowie das Infusionsverfahren mit der aufsteigenden und absteigenden Infusion. Teilweise werden diese Verfahren auch kombiniert angewendet. Das Ziel ist immer das Erreichen der kompletten Verzuckerung der Stärke.

Sämtliche Maischverfahren zu erläutern würde den Rahmen dieser Anleitung sprengen, weshalb ich mich hier auf die aufsteigende Infusion- auch Kessel-Infusion genannt - beschränken möchte da diese recht einfach durchzuführen ist und von den meisten Hobbybrauern bevorzugt wird. Beim Maischen sollen die Enzyme die im Malz vorhandene Stärke in ihre Bestandteile nämlich Eiweiße und Zucker zerlegen. Hierbei müssen bestimmte Temperaturen über einen gewissen Zeitraum exakt eingehalten werden, da die Enzyme nur bei diesen Temperaturen optimal arbeiten und bei höheren Temperaturen geschädigt werden.

Man unterscheidet die Enzyme und zugehörigen Temperaturen wie folgt:

Proteasen: 40°- 60°C , spalten großteilige Eiweißstoffe in niedermolekulare Eiweiße. Werden ab 70°C geschädigt.

Beta - Amylase: 62° - 65°C, spaltet Stärke in Saccharose, das ist vergärbarer Zucker woraus letztendlich durch die Hefen Alkohol und CO² entsteht. - Werden ab 70°C geschädigt.

Alpha - Amylase: 72° - 75°C, spaltet Stärke in Dextrine, das sind unvergärbare Zucker welche als Restsüße im Bier verbleiben. Werden ab 80°C geschädigt.

Durch unterschiedliche Rastzeiten sowie die Wahl des Maischverfahrens lassen sich mit der gleichen Malzmischung schon fast unendlich viele Geschmacksrichtungen im Bier erzeugen.

Unser “ Standard - Maischverfahren ” für den ersten Brauversuch

Wie bereits erläutert können die Maischverfahren beliebig variiert und kombiniert werden, wodurch prinzipiell unendlich viele Variationen entstehen können und somit auch unendlich viele Biercharaktere.

Ich beschränke mich in dieser Anleitung auf ein einfaches vielbewährtes Verfahren , das Kesselmaisverfahren oder auch aufsteigende Infusion genannt. Die Mengenangaben beziehen sich auf ca. 20 Liter fertiges Bier.

1. 1 Tl. Zucker in 200 ml. kochendem Wasser auflösen und auf Zimmertemperatur abkühlen lassen. In dieser Lösung die Trockenhefe einrühren und gut abgedeckt beiseite stellen. Diese rehydrierte Hefe wird in einigen Stunden benötigt.
2. Das geschrotete Malz (5 Kg) in 20 Liter Wasser von 40°C in einem Einkochkessel oder entsprechend großem Topf einrühren und die Temperatur auf 52°C erhöhen (hierbei ständig rühren). Die Temperatur 30 Minuten halten - mehrmals umrühren.
3. Temperatur auf 65°C erhöhen (ständig rühren) - Temperatur 30 Minuten halten - mehrmals umrühren.

4. Temperatur auf 72°C erhöhen (ständig rühren) - Temperatur 30 Minuten halten - mehrmals umrühren.

5. Jetzt müssen Sie mit der Jodprobe feststellen, ob die gesamte Stärke verzuckert ist.

Hierzu geben Sie 1 El. Würze auf eine weiße Untertasse und fügen 2-3 Tropfen Brauerjod zu. Verfärbt sich das Jod blau, so ist noch Stärke vorhanden und Sie müssen die Temperatur weitere 15 Minuten halten. Diesen Vorgang wiederholen Sie so lange, bis sich das Jod nicht mehr blau verfärbt.

6. Abläutern / Nachguss : Sobald die Jodprobe entsprechend ausfällt erwärmen Sie die Maische auf 78°C und “ filtern ” sie durch ein großes Baumwolltuch bzw. ein Kuchen- oder Nudelsieb in ein entsprechendes Behältnis. Erwärmen Sie 10 - 15 Ltr. Wasser auf 78°C (nicht wärmer !!) und gießen Sie es langsam über die Treber. Hierdurch wird der Restzucker in den Trebern (Rückstände des Malzes) ausgewaschen.

7. Reinigen Sie nun den Einkochkessel und füllen Sie die Würze ein.

Anschließend die Würze zum Kochen bringen. Kurz vor Kochbeginn muß die Bitterhopfen- Gabe zugefügt werden. Lassen Sie nun die Würze 90 Minuten lang sprudelnd kochen. Ca. 10 -15 Minuten vor Kochende erfolgt die Aromahopfen- Gabe (je nach Rezept).

Wenn Sie nun noch den Stammwürzegehalt feststellen möchten, so entnehmen Sie etwas Würze, lassen diese auf Raumtemperatur abkühlen und messen mit der Bierspindel den Extraktgehalt. Dieser sollte ca. 12°bis 15°Plato betragen.

Wenn erwünscht können Sie die Würze mit Wasser verdünnen (zur Senkung des Stammwürzegehaltes) oder etwas Zucker zufügen (zur Steigerung des Extraktgehaltes wobei 12 g. Zuckerzugabe je Liter 1°Plato entspricht).

Das Hopfenkochen

Jedes Bier ist unterschiedlich gehopft. Einige Biere sollen sehr bitter sein und benötigen somit eine höhere Hopfenmenge als weniger bittere Biere. Genauso verhält es sich mit der Aromahopfen- Gabe. Auch hier gibt es Biere, die ohne Aromahopfungabe gebraut werden und welche die eine größere Menge Aromahopfen benötigen. Bei den ersten Brauversuchen sollten Sie sich daher einfach an das Rezept halten. Für den Brauvorgang ist zu beachten, dass Aromahopfensorten durchaus auch als Bitterhopfen genutzt werden kann. Umgekehrt wäre das nicht möglich, da Bitterhopfensorten weniger Aroma enthalten.

Der Bitterstoffanteil im Hopfen wird in % Alpha- Säure angegeben. Die Bitterstoffausnutzung ist abhängig von der Kochzeit der Würze, vom Stammwürzegehalt und von der Wasserhärte.

Je länger die Kochzeit, je höher die Ausnutzung und je höher der Stammwürzegehalt desto geringer die Ausnutzung. Tabelle 2 zeigt die Ausnutzung in Abhängigkeit von Stammwürze und Kochdauer.

Die Bittere des Bieres wird in IBU angegeben und schwankt enorm bei den verschiedenen Biersorten. Weizenbier hat z.B. Eine Bittere von 10 bis 16 IBU, Pilsner von 25 bis 45 IBU , Altbier von 28 bis 40 IBU und Guinness sogar 60 IBU. Die Bitterhopfenmenge wird wie folgt berechnet:

$$\text{IBU} \times \text{Liter Bier} \times 10 / \% \text{ Alphasäure} \times \% \text{ Bitterstoffausnutzung}$$

Bei 90 Minuten Kochzeit, einer Stammwürze von 12°P lato und durchschnittlich hartem Wasser kann von einer Bitterstoffausnutzung von 25 - 28 % ausgegangen werden. Die Aromahopfungabe wird vernachlässigt, da bei der kurzen Kochzeit von 10 - 15 Minuten kaum Bitterstoffe ausgelöst werden.

Bei der Verwendung von Hopfenextrakten beträgt die Bitterstoffausnutzung grundsätzlich 100 % und das Kochen ist nicht nötig.

Beispiel: Es sollen 20 Liter Pils gebraut werden mit 35 IBU , der Bitterhopfen hat 4 % Alphasäure, die Bitterstoffausnutzung beträgt 28 % (90 Minuten Kochzeit, Stammwürze 12°Plato).

35 IBU X 20 LITER X 10 / 4 % Alpha X 28 % Ausnutzung

Bitterhopfengabe = 62,5 Gramm (bzw. 11,7 Gramm Hopfenextrakt mit 6% Alpha).

Die "10" in der Formel sorgt nur dafür, dass das Komma an der richtigen Stelle steht. Wenn Sie mit der Hopfengabe "experimentieren" möchten so beginnen Sie mit einer für das Bier mittleren Bittere und tasten Sie sich dann von Brauversuch zu Brauversuch an Ihren persönlichen Geschmack heran. Anfängern rate ich, sich vorerst an die in den Rezepten angegebenen Mengen zu halten, um keine Enttäuschung zu erleben.

Gärung, Abfüllung und Lagerung

Nach dem Kochen seihen Sie den Sud durch ein steriles Baumwolltuch (Baumwoll- Windel) direkt in das ebenfalls sterile Gärgefäss und lassen Sie die Würze auf Raumtemperatur abkühlen (Gärgefäss gut abdecken!). Jetzt fügen Sie die zu Anfang hergestellte Anstellhefe zu und "belüften" die Würze durch einrühren von Luft mit einem sterilen Kochlöffel oder Schneebesen. Verschießen Sie den Gärbehälter wieder mit dem Gärrohr. Nun lassen Sie das Bier vergären. Obergärige Biere wie Altbier, Kölsch oder Ales sollten bei ca. 15 °- 20°C vergären. Weizenbiere oder Wittekes bei ca. 22°- 24°C. Untergärige Biere wie Pils, Export, Bockbier oder Lager sollten bei 8 – 10°C , nicht aber über 12°C vergoren werden, da ansonsten die Gärung eher obergärig verläuft und das Resultat nicht zufriedenstellend ausfällt.

Während der Gärung entsteht auf dem Bier eine Schaumschicht, die sog. Kräusen. Diese sollten Sie in den ersten Tagen täglich mit einem sterilen

Schaumlöffel entfernen, da in den Kräusen Bitterstoffe enthalten sind.

Nach ca. 4 - 5 Tagen bei obergärigem Bier oder 7 - 10 Tagen bei untergärigem Bier ist die Hauptgärung beendet und nach weiteren 2 Tagen kann das Bier dann in Flaschen abgefüllt werden.

Da das Bier noch nicht über einen ausreichenden Kohlensäuregehalt verfügt muß in der Flasche bzw. im Druckfass unter Druck nachgärt werden. Man spricht auch von der Nachgärung oder Karbonisierung.

Um ausreichend Kohlensäure zu erzeugen geben Sie in jede sterile 0,5-Literflasche einen Teelöffel Zucker oder 2 Teelöffel Malzextrakt (im Fass rechnet man ca. 5 Gramm Zucker je Liter), füllen Sie vorsichtig das Jungbier ein und verschließen Sie die Flaschen bzw. das Fass. Die Füllung sollte bis ca. 5 cm unter den Rand reichen. Lagern Sie die Flaschen noch 3-5 Tage bei Gärtemperatur. Nach 1 - 2 Tagen sollten Sie jede Flasche vorsichtig entlüften und wieder verschließen. Dadurch entweicht die bei der Füllung eingeschlossene Luft (Infektionsgefahr) und zu großer Überdruck in den Flaschen (Gefahr der Explosion der Flaschen).

Jetzt sollte das Bier noch bei 0°bis 5°C Kaltlagern. Dadurch werden Trubstoffe abgeschieden und das Bier wird besonders feinperlig. Weißbier sollte 2-3 Wochen, andere obergärige Biere 4-6 Wochen und untergärige Biere mindestens 6-8 Wochen lagern.

Jetzt ist Ihr Bier fertig und Sie bekommen den Lohn für Ihre Mühen.